



SO265

SHATSKY EVOLUTION

6. Wochenbericht

(01.10. - 07.10. 2018)



F.S. Sonne

Expedition SO265 geht langsam ihrem Ende zu und so haben wir inzwischen den langen Transit zum Zielhafen Kaohsiung in Taiwan angetreten, den wir am kommenden Mittwoch (den 10. Oktober) erreichen wollen. Der bis vor kurzem noch zwischen uns und Taiwan liegende Taifun "Kong-Rey" ist inzwischen in nördliche Richtung abgedreht, und so steht einer pünktlichen Ankunft nichts mehr im Wege. Diese Woche wurde damit verbracht die letzten Proben abzuarbeiten und danach die Ausrüstung der Labore abzubauen und fachgerecht zu verpacken. Außerdem wurde der ausführliche Fahrtbericht in Angriff genommen. Der lange Transit wurde auch dazu genutzt eine gründliche Inventur unserer gesamten Ausrüstung vorzunehmen. Und wie bei jeder Ausfahrt mussten am Ende alle von uns benutzten Labore des Schiffes gründlich geputzt und besenrein übergeben werden. Zur Wochenmitte bot zudem ein angesetzter Test des neuen OFOS (ocean floor observation system) der SONNE, einem an einem stromführenden Kabel hängenden Videoschlitten, allen Wissenschaftlern die willkommene Gelegenheit einmal Livebilder vom Meeresgrund zu sehen, den wir sonst ja immer nur "blind" mit unseren Dredgen beprobt haben. Etwa eine Stunde wurde das in 1350 m Tiefe liegende Gipfelplateaus des Katayama Seamounts (25°48' N, 147° 50' E) mit dem OFOS erkundet und brillante Bilder seiner Oberflächenstruktur in den vollbesetzten Konferenzraum der SONNE übertragen.



*Mangankrusten und Seelilien (festgewachsene Stachelhäuter) auf dem Gipfel des Katayama Seamounts in 1350 m Tiefe. Das Vorläufer-Gewicht in Bildmitte misst 15 cm.
Foto: OFOS-Team SO265.*

Am Ende einer Ausfahrt kann auch schon immer eine erste Bilanz gezogen werden. Beim Einlaufen in Kaohsiung werden wir eine Gesamtstrecke von ca. 7300 sm (= 13.500 km) zurückgelegt haben. Für das leibliche Wohl haben unsere beiden hervorragenden Köche mit dem Einsatz von 5800 Eiern, 400 Kilo Kartoffeln und 500 kg Fleisch gesorgt. Und sie haben 2400 Brötchen gebacken! Insgesamt wurden neben 3 CTD Stationen 72 Dredgezüge durchgeführt von denen 49 (=68%) *in situ* (also an Ort

und Stelle vorkommende) vulkanische Gesteine zu Tage gefördert haben. Kein ausgesetztes Gerät ging verloren oder wurde beschädigt. Wichtiger noch als diese Zahlen ist aber, dass es gelungen ist für die geochemische Analytik geeignetes Probenmaterial von allen entscheidenden Strukturen und in relativ gleichmäßiger Verteilung über die Arbeitsgebiete zu bekommen, so dass alle thematischen Ziele der Projekts adressiert werden können.

Das nordöstliche Ende des Papanin-Rückens (östlich von 165°30'E), das nicht mehr an einem Spreizungszentrum (wie der Rest des Shatsky-Rückens) sondern, basierend auf paläomagnetischen Daten, durch echten Intraplattenvulkanismus gebildet worden sein soll, erwies sich als besonders schwierig zu beproben. Von 15 Dredgezügen erbrachten nur 5 geeignetes Probenmaterial. Glücklicherweise konnten vom östlichsten Ende relativ gut erhaltene und Feldspat-reiche Laven geborgen werden, die sich zur Altersdatierung eignen. Falls der Papanin-Rücken eine klassische Hotspotspur darstellt müsste diese Stelle das jüngste Alter aufweisen. Makroskopisch (mineralogisch) ließ sich kein prinzipieller Unterschied zwischen den Vulkaniten, die westlich und östlich von 165°30' Ost geborgen wurden, feststellen. Es wird jetzt interessant zu überprüfen, ob die geochemische Zusammensetzung der östlichen Laven auf einen niedrigeren Aufschmelzgrad dieser Intraplattenvulkanite hinweist (im Vergleich zu den westlichen Papanin-Laven, die an der Spreizungsachse gebildet wurden).

Für das zweite Arbeitsgebiet, die Ojin Seamount-Provinz, konnte festgestellt werden, dass sowohl die Anzahl, als auch die Größe der einzelnen Seamounts in Richtung Osten abnimmt. Gleichzeitig wird der Vulkangürtel nach Osten auch immer schmaler: Während die Seamount-Provinz unmittelbar am Rand des Shatsky-Rückens noch 350 km breit ist, verengt sich die Provinz nach Osten, bis sie schließlich bei 170° Ost in einem Cluster von mehreren kleinen bis mittelgroßen, flachen Seamounts endet (siehe letzter Wochenbericht). Wenn sich nun auch noch eine nach Osten hin systematische Abnahme der Entstehungsalter der Vulkane im Rahmen der weiteren Untersuchungen nachweisen lässt, haben wir die bisher nur postulierte Hotspot-Spur gefunden!



*Abschied vom Shatsky-Rücken.
Foto: J. Geldmacher*

Unabhängig davon, ob sich der Papanin-Rücken oder die Ojin Seamounts (oder beide?) als Hotspotspur zu erkennen geben, wären wir damit bei der Lösung des Rätsels der Shatsky-Rücken Entstehung (Bildung durch Zusammenspiel von einem aus der Tiefe aufsteigenden Mantelplume mit einem Spreizungszentrum oder Entstehung ohne Mantelplume nur durch ein besonders aktives Spreizungszentrum?) einen entscheidenden Schritt weitergekommen (siehe dazu auch unseren ersten Wochenbericht).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass wir hochzufrieden mit dem Erreichten sind und uns alle an Bord sehr wohl gefühlt haben. Unser Dank gilt Kapitän Mallon, seinen Offizieren und der gesamten Crew der SONNE, auf deren Hilfe und uneingeschränkte Unterstützung wir stets zählen konnten.

Alle an Bord sind wohlauf und grüßen die Daheim gebliebenen!

Jörg Geldmacher und die SO265 Wissenschaft